

Bài 29
HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA
(1 tiết)

I – MỤC TIÊU

Dạy xong bài này, GV cần làm cho HS :

- Biết được nhiệm vụ và phân loại hệ thống đánh lửa.
- Biết được nguyên lí làm việc và đọc được sơ đồ của hệ thống đánh lửa điện tử không tiếp điểm loại đơn giản.

II – CHUẨN BỊ BÀI GIẢNG

1. Chuẩn bị nội dung

- Nghiên cứu nội dung bài 29 SGK.
- Tham khảo thêm các thông tin có liên quan trong các tài liệu.

2. Chuẩn bị phương tiện dạy học

- Tranh vẽ phóng to các hình 29.1 và 29.2 SGK.
- Trong điều kiện có thể GV nên chuẩn bị một vài bộ phận như biến áp đánh lửa, bugi...
 - GV có thể tự làm mô hình hệ thống đánh lửa dạng sa bàn trên bảng gỗ đặt đứng với thiết bị hoạt động được sao cho khi cho nguồn 1 làm việc (sơ đồ 29.2) thì bugi đánh lửa được. Mô hình này dùng để mô tả cấu tạo và nguyên lí làm việc của hệ thống. Ở mức thấp hơn, mô hình có thể sử dụng các thiết bị cũ, hỏng dùng để mô tả cấu tạo của hệ thống.

III – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC

1. Cấu trúc và phân bố bài giảng

Bài 29 bao gồm hai nội dung :

- Nhiệm vụ và phân loại.
- Hệ thống đánh lửa điện tử không tiếp điểm.

Trong đó trọng tâm : Hệ thống đánh lửa điện tử không tiếp điểm.

2. Các hoạt động dạy học

• *Hoạt động 1 : Tìm hiểu nhiệm vụ và phân loại hệ thống*

a) Tìm hiểu nhiệm vụ của hệ thống

GV nên nhắc lại kiến thức bài 21 về nguyên lí làm việc của động cơ xăng để HS nhớ lại hoà khí không tự cháy mà cần phải có môi lửa để châm cháy. Trong động cơ xăng, người ta dùng tia lửa điện ở bugi để làm môi lửa. Đồng thời GV cần giải thích thêm về việc tại sao phải đánh lửa đúng thời điểm.

b) Tìm hiểu về phân loại hệ thống

– GV trình bày theo sơ đồ hình 29.1 SGK, nên giải thích sự khác nhau giữa hệ thống đánh lửa thường và hệ thống đánh lửa điện tử. Sau đó, GV giới thiệu khái quát ưu điểm của hệ thống đánh lửa điện tử không tiếp điểm so với hệ thống đánh lửa thường.

– Từ đó GV giúp HS hiểu rằng tại sao hiện nay chỉ chế tạo loại hệ thống đánh lửa điện tử không tiếp điểm.

– Trong hoạt động này, GV có thể sử dụng một số câu hỏi sau :

- + *Tại sao động cơ xăng cần có hệ thống đánh lửa ?*
- + *Tại sao phải đánh lửa đúng thời điểm ?*
- + *Tại sao hiện nay đa số động cơ xăng chỉ dùng hệ thống đánh lửa loại điện tử không tiếp điểm ?*

– Gợi ý trả lời câu hỏi :

- + Câu 1 : Để tạo tia lửa điện châm cháy hoà khí.
- + Câu 2 : Để quá trình cháy trong động cơ diễn ra đúng lúc.
- + Câu 3 : Vì hệ thống này có nhiều ưu điểm nổi bật như : bền, ít phải chăm sóc, bảo dưỡng ; độ tin cậy cao ; tạo tia lửa mạnh nên có thể châm cháy được cả hoà khí nhạt (hoà khí có tỉ lệ xăng thấp), vì vậy giảm tiêu hao nhiên liệu cho động cơ...

• Hoạt động 2 : Tìm hiểu cấu tạo hệ thống đánh lửa điện tử không tiếp điểm

– Trước hết GV nêu một vài hạn chế của hệ thống đánh lửa thường như : điện áp thứ cấp không cao nên tia lửa điện ở bugi không mạnh ; tiếp điểm có tuổi thọ thấp, phải điều chỉnh, bảo dưỡng thường xuyên...

– GV sử dụng sơ đồ hình 29.2 SGK giới thiệu cấu tạo của hệ thống. Cần lưu ý HS, hệ thống gồm bốn bộ phận chính : nguồn, cụm CDI, biến áp đánh lửa và bugi. Giải thích các chữ viết tắt trong cụm từ CDI (Capacitor Discharge Ignition).

–GV giới thiệu sơ lược về nguyên lí làm việc của điôt thường và điôt điều khiển.

• Hoạt động 3 : Tìm hiểu nguyên lí làm việc của hệ thống đánh lửa điện tử không tiếp điểm

GV sử dụng hình 29.2 SGK giới thiệu nguyên lí làm việc của hệ thống. Trong hoạt động này, GV cần lưu ý một số điểm sau :

– Đây cũng là một trong những nội dung khó của chương 6. Khó khăn đối với HS chủ yếu là do các em chưa được tìm hiểu kĩ về cấu tạo và nguyên lí làm việc của các linh kiện điện tử. Chính vì vậy trước hết GV cần giúp HS hiểu rõ đặc tính tích – phóng của tụ điện, đặc tính "bán dẫn" của điôt thường và điôt điều khiển. Chỉ khi nào HS đã nắm được các vấn đề nói trên thì các em mới có khả năng hiểu được nguyên lí làm việc của hệ thống.

– Hệ thống làm việc khi khoá điện 4 mở.

– Có thể tóm tắt trình tự thời gian các diễn biến : sau khi tụ điện được nạp đầy (tích đầy) thì cực điều khiển của điôt điều khiển D_{DK} có điện áp dương đặt vào, điôt điều khiển mở, tụ phóng điện qua cuộn sơ cấp của biến áp đánh lửa, cuộn thứ cấp có điện áp cao, điện áp này đặt vào bugi và bugi bật tia lửa điện.

• Hoạt động 4 : Tổng kết, đánh giá

–GV yêu cầu HS nhắc lại cấu tạo và nguyên lí làm việc của hệ thống đánh lửa điện tử không tiếp điểm.

– GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi ở cuối bài 29 SGK, yêu cầu HS đọc trước bài 30 SGK.

IV – GỢI Ý TRẢ LỜI CÂU HỎI TRONG SGK

GV hướng dẫn HS trả lời các câu hỏi khó trong SGK.